



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
20.02.2002 Patentblatt 2002/08

(51) Int Cl.⁷: **H02M 7/10**, H04N 5/63

(43) Veröffentlichungstag A2:
04.11.1998 Patentblatt 1998/45

(21) Anmeldenummer: **98201335.1**

(22) Anmeldetag: **27.04.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Raets, Hubert**
Röntgenstrasse 24, 22335 Hamburg (DE)

(74) Vertreter: **Hartmann, Heinrich, Dipl.-Ing. et al**
Philips Corporate Intellectual Property GmbH,
Habsburgerallee 11
52064 Aachen (DE)

(30) Priorität: **02.05.1997 DE 19718656**

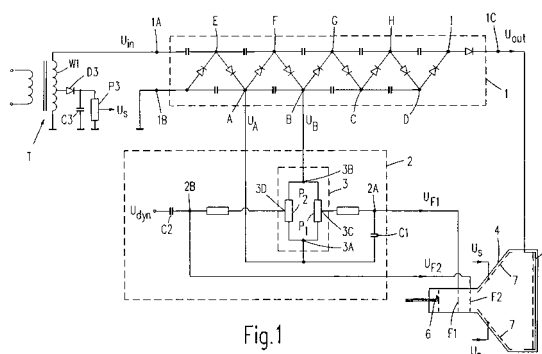
(71) Anmelder:

- **Philips Corporate Intellectual Property GmbH**
52064 Aachen (DE)
Benannte Vertragsstaaten:
DE
- **Koninklijke Philips Electronics N.V.**
5621 BA Eindhoven (NL)
Benannte Vertragsstaaten:
FR GB

(54) **Hochspannungsgenerator mit einer Hochspannungseinheit**

(57) Die Erfindung betrifft einen Hochspannungsgenerator mit einer Hochspannungseinheit (1) und mit einer weiteren Spannungserzeugungseinheit (2) zur Erzeugung von DC-Hochspannungen (U_{F1} , U_{F2}), wobei die Spannungserzeugungseinheit (2) eine Einstelleinheit (3) zur Einstellung einer DC-Hochspannung (U_{F1} , U_{F2}) in einem Spannungseinstellbereich zwischen einer unteren und einer oberen Grenzspannung aufweist. Um die Spannungsfestigkeit der Einstelleinheit (3) so niedrig wie möglich wählen zu können und die Impedanz der

Spannungserzeugungseinheit (2) zu erniedrigen, ist erfindungsgemäß vorgesehen, an den einen Anschlußpunkt (3B) der Einstelleinheit (3) eine zwischen 100% und 200% der oberen Grenzspannung liegende Gleichspannung und an den anderen Anschlußpunkt (3A) der Einstelleinheit (3) eine zwischen 50% und 100% der unteren Grenzspannung liegende Gleichspannung anzulegen. Die Erfindung betrifft auch ein Bildwiedergabegerät mit einer mindestens eine Fokuselektrode aufweisenden Bildwiedergaberöhre und einem derartigen Hochspannungsgenerator.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 20 1335

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	US 5 034 666 A (JEFFERY B. LENDARO) 23. Juli 1991 (1991-07-23) * Abbildung 1 * * Spalte 2, Zeile 38 - Zeile 52 * ---	1,2,6-9	H02M7/10 H04N5/63
X	US 4 788 591 A (ALAIN DECRAEMER) 29. November 1988 (1988-11-29) * Abbildung 2 * * Spalte 6, Zeile 33 - Zeile 42 * ---	1,2,6-9	
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 018, no. 029 (E-1492), 17. Januar 1994 (1994-01-17) & JP 05 260751 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.), 8. Oktober 1993 (1993-10-08) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 * ---	1,2,6-9	
X	GB 2 152 336 A (SINCLAIR RESEARCH LIMITED) 31. Juli 1985 (1985-07-31) * Zusammenfassung * * Abbildungen 1B,2 * * Seite 2, Zeile 23 - Zeile 28 * ---	1,5-11	
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 4, no. 67 (E-11), 20. Mai 1980 (1980-05-20) & JP 55 037854 A (SONY CORP.), 17. März 1980 (1980-03-17) * Zusammenfassung; Abbildungen 2,4,5 * ---	1,5	H02M H04N
A	DE 23 07 227 A (AMERICAN PLASTICRAFT CO.) 6. September 1973 (1973-09-06) * Abbildung 3 * ---	1-9	
A	EP 0 035 758 A (ERNST ROEDERSTEIN SPEZIALFABRIK FÜR KONDENSATOREN) 16. September 1981 (1981-09-16) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 * ---	5	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 17. Dezember 2001	Prüfer Lund, M
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

Nummer der Anmeldung

EP 98 20 1335

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- ☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- ☒ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- ☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 20 1335

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DD 278 021 A (VEB ZENTRUM WISSENSCHAFT UND TECHNIK) 18. April 1990 (1990-04-18) * Zusammenfassung * * Seite 3, Zeile 48 - Zeile 56 * * Abbildungen 7,8 * ---	10,11	
A	EP 0 642 261 A (THOMSON CONSUMER ELECTRONICS) 8. März 1995 (1995-03-08) * Zusammenfassung * * Abbildung 1 * ---	10,11	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 017, no. 061 (E-1316), 5. Februar 1993 (1993-02-05) & JP 04 268709 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND.), 24. September 1992 (1992-09-24) * Zusammenfassung * ---	10,11	
A	DE 33 18 503 A (ERNST ROEDERSTEIN SPEZIALFABRIK FÜR KONDENSATOREN) 22. November 1984 (1984-11-22) * Zusammenfassung * * Abbildung 1 * ---	10,11	
X	EP 0 696 134 A (THOMSON CONSUMER ELECTRONICS INC.) 7. Februar 1996 (1996-02-07) * das ganze Dokument * ---	12	
X	US 4 638 220 A (ROBERT C. BEUTEL) 20. Januar 1987 (1987-01-20) * Zusammenfassung * * Abbildung 1 * * Spalte 1, Zeile 18 - Zeile 21 * ---	12	
A	US 3 573 539 A (JOHN W. LISTER) 6. April 1971 (1971-04-06) * Spalte 1, Zeile 18 - Zeile 26 * -----	12	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 17. Dezember 2001	Prüfer Lund, M
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung
EP 98 20 1335

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-9

Hochspannungsgenerator mit einer Hochspannungseinheit und mit einer Spannungserzeugungseinheit, mit einem Transformator mit einer zweiten Sekundärwicklung und nachgeschalteten Gleichrichterschaltung.

2. Ansprüche: 10, 11

Hochspannungsgenerator mit einer Hochspannungseinheit und mit einer Spannungserzeugungseinheit, mit einer zehnstufigen Kaskaden-Multiplikatorschaltung oder einer fünfstufigen Dioden-Split-Transformatorschaltung.

3. Anspruch : 12

Hochspannungsgenerator mit einer Hochspannungseinheit und mit einer Spannungserzeugungseinheit, mit einer unteren Grenzspannung etwa 20% und einer oberen Grenzspannung etwa 29% der Ausgangs-Gleichspannung der Hochspannungseinheit beträgt.

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 98 20 1335

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

17-12-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5034666 A	23-07-1991	CA 2039784 A1	14-10-1991
		CA 2039784 C	14-12-1993
		CN 1055850 A ,B	30-10-1991
		DE 4112067 A1	24-10-1991
		ES 2040157 B1	01-05-1994
		FI 911642 A	14-10-1991
		GB 2243522 A ,B	30-10-1991
		JP 4288777 A	13-10-1992
		KR 210185 B1	15-07-1999
US 4788591 A	29-11-1988	FR 2607991 A1	10-06-1988
		DE 3777131 D1	09-04-1992
		EP 0274152 A2	13-07-1988
		JP 63151278 A	23-06-1988
JP 05260751 A	08-10-1993	KEINE	
GB 2152336 A	31-07-1985	DE 3433284 A1	04-04-1985
		JP 60227573 A	12-11-1985
JP 55037854 A	17-03-1980	KEINE	
DE 2307227 A	06-09-1973	DE 2307227 A1	06-09-1973
		FR 2174041 A1	12-10-1973
		GB 1414625 A	19-11-1975
		JP 48099627 A	17-12-1973
		US 3777249 A	04-12-1973
EP 35758 A	16-09-1981	DE 3009074 A1	24-09-1981
		DE 3009075 A1	24-09-1981
		DK 106381 A ,B,	11-09-1981
		EP 0035758 A1	16-09-1981
DD 278021 A	18-04-1990	DD 278021 A1	18-04-1990
EP 642261 A	08-03-1995	US 5428272 A	27-06-1995
		CN 1108838 A ,B	20-09-1995
		DE 69414504 D1	17-12-1998
		DE 69414504 T2	08-04-1999
		EP 0642261 A2	08-03-1995
		JP 7107320 A	21-04-1995
JP 04268709 A	24-09-1992	KEINE	
DE 3318503 A	22-11-1984	DE 3318503 A1	22-11-1984

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 98 20 1335

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

17-12-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 696134 A	07-02-1996	US 5602447 A	11-02-1997
		CN 1116795 A	14-02-1996
		DE 69516597 D1	08-06-2000
		DE 69516597 T2	07-09-2000
		EP 0696134 A2	07-02-1996
		JP 8070389 A	12-03-1996
		SG 50351 A1	20-07-1998
US 4638220 A	20-01-1987	KEINE	
US 3573539 A	06-04-1971	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82